



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002247620 A**(43) Date of publication of application: **30.08.02**

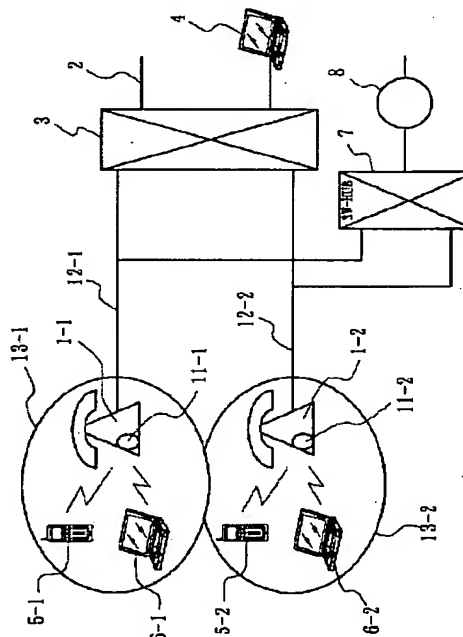
(51) Int. Cl. **H04Q 3/58**
H04M 1/00
H04M 3/42
H04M 3/54
H04Q 7/22
H04Q 7/24
H04Q 7/26
H04Q 7/30

(21) Application number: **2001036509**(22) Date of filing: **14.02.01**(71) Applicant: **FUJITSU I-NETWORK SYSTEMS LTD**(72) Inventor: **FUKAZAWA HIDEO
YAMASHITA HISAKIMI****(54) PRIVATE BRANCH EXCHANGE SYSTEM****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a private branch exchange system, that can relieve a load of a PBX or a master device so as to provide an incoming call transfer service using a simple revision of a control program.

SOLUTION: The private branch exchange system is configured, such that wireless communication means 11-1, 11-2 are respectively provided on extension telephones 1-1, 1-2 connected to the PBX or the master device 3 and an incoming call arriving at the extension telephones 1-1, 1-2 is transferred to desired wireless telephones 5-1, 5-2 via the wireless communication means 11-1, 11-2.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(11)特許出願公開番号

特開2002-247620

(P2002-247620A)

(43)公開日 平成14年8月30日(2002.8.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 Q 3/58	1 0 1	H 0 4 Q 3/58	1 0 1 5 K 0 1 5
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	E 5 K 0 2 4
		3/42	Z 5 K 0 2 7
		3/54	5 K 0 4 9
H 0 4 Q 7/22		H 0 4 Q 7/04	A 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-36509(P2001-36509)

(22)出願日 平成13年2月14日(2001.2.14)

(71)出願人 391010208

富士通アイ・ネットワークシステムズ株式
会社

神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番地

(72)発明者 深沢 英夫

東京都新宿区西新宿 6 丁目 12 番 1 号 富士
通アイ・ネットワークシステムズ株式会社
内

(74) 代理人 100072051

弁理士 杉村 興作 (外1名)

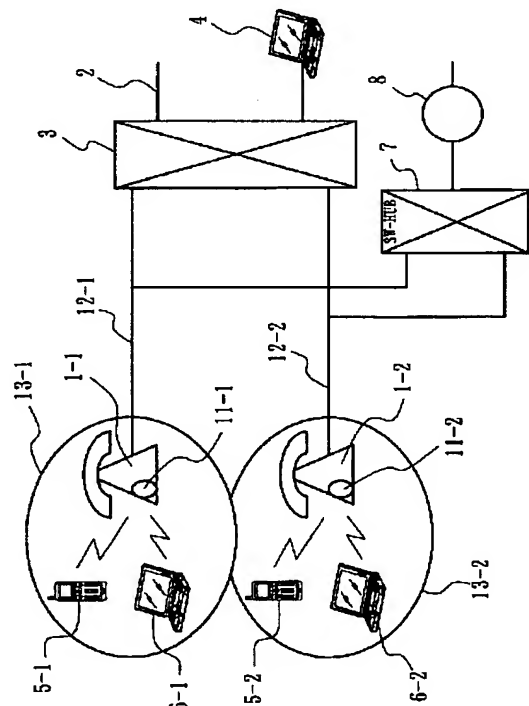
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 構内交換システム

(57) 【要約】

【課題】 P B Xまたは主装置の負荷を軽減でき、制御プログラムの簡単な変更で着信転送サービスを提供できる構内交換システムを提供する。

【解決手段】 P B Xまたは主装置 3 に接続される内線電話機 1-1, 1-2 に無線通信手段 11-1, 11-2 を設け、内線電話機 1-1, 1-2 への着信呼を無線通信手段 11-1, 11-2 を介して所望の無線電話機 5-1, 5-2 へ転送するよう構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 P B X または主装置に接続される内線電話機に無線通信手段を設け、上記内線電話機への着信呼を上記無線通信手段を介して所望の無線電話機へ転送するよう構成したことを特徴とする構内交換システム。

【請求項 2】 上記内線電話機は、その無線通信手段を介して該無線通信手段による通話ゾーン内で複数の無線電話機を認識するよう構成すると共に、当該内線電話機を所望の無線電話機に対する着信転送のホームロケーション電話機として登録するよう構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の構内交換システム。

【請求項 3】 上記内線電話機は、その通話ゾーン内で他の内線電話機をホームロケーション電話機とする無線電話機を認識して、当該無線電話機に対する着信転送のビジタロケーション電話機として登録するよう構成したことを特徴とする請求項 2 に記載の構内交換システム。

【請求項 4】 上記内線電話機は、当該内線電話機をホームロケーション電話機とする無線電話機およびビジタロケーション電話機とする無線電話機を上記 P B X または主装置に通知するよう構成したことを特徴とする請求項 3 に記載の構内交換システム。

【請求項 5】 上記内線電話機は、その通話ゾーン内の無線電話機からの情報に基づいて当該無線電話機のホームロケーション電話機を認識するよう構成したことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の構内交換システム。

【請求項 6】 上記内線電話機からの通知情報に基づいて、上記 P B X または主装置から各無線電話機の位置情報を出力するよう構成したことを特徴とする請求項 4 に記載の構内交換システム。

【請求項 7】 上記無線電話機への着信呼び出しを、当該内線電話機のみ、着信転送すべき無線電話機のみ、または双方に選択的に設定するよう構成したことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の構内交換システム。

【請求項 8】 上記内線電話機はデジタル内線電話機からなり、携帯情報端末と選択的に無線リンクを形成して、上記内線電話機を介して上記携帯情報端末にインターネットサービスを提供し得るよう構成したことを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の構内交換システム。

【請求項 9】 上記デジタル内線電話機と上記 P B X または主装置との間を高速伝送路で接続し、該高速伝送路を介して上記携帯情報端末にインターネットサービスを提供するよう構成したことを特徴とする請求項 8 に記載の構内交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、内線電話機および無線電話機を収容する構内交換システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の構内交換システムとして、例えば P H S 技術を用いた事業所用デジタルコードレスシステムが知られている。この事業所用デジタルコードレスシステムでは、P B X または主装置に複数の基地局を接続し、各基地局においてその通話ゾーンに位置する P H S (子機) と無線リンクを形成することで通話可能にしている。

【0003】

10 【発明が解決しようとする課題】 ところが、従来の事業所用デジタルコードレスシステムにあっては、各基地局とその通話ゾーン内の子機とは無線リンクにより接続されるが、子機のあらゆる情報、例えば子機番号、子機の識別認識および位置情報等は、全て P B X または主装置に渡され、その情報に基づいて P B X または主装置により発着信等のあらゆる制御が行われるようになってい

20 る。

【0004】 このため、制御用プログラムの開発や変更に多大な時間と労力を要し、経費がかかるという問題があると共に、P B X または主装置の負荷が増大するという問題がある。

【0005】 また、従来の事業所用デジタルコードレスシステムでは、データを伝送する場合、音声のためのデジタルパスを利用しているため、伝送効率が悪く、インターネットサービスのための高速化に適さないという問題もある。

30 【0006】 したがって、かかる点に着目してなされた本発明の第 1 の目的は、P B X または主装置の負荷を軽減でき、制御プログラムの簡単な変更で着信転送サービスを提供できる構内交換システムを提供することにある。

【0007】 さらに、本発明の第 2 の目的は、上記第 1 の目的に加えて、高速なデータ伝送サービスを同時に提供できる構内交換システムを提供することにある。

【0008】

40 【課題を解決するための手段】 上記第 1 の目的を達成する請求項 1 に係る構内交換システムの発明は、P B X または主装置に接続される内線電話機に無線通信手段を設け、上記内線電話機への着信呼を上記無線通信手段を介して所望の無線電話機へ転送するよう構成したことを特徴とするものである。

【0009】 請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の構内交換システムにおいて、上記内線電話機は、その無線通信手段を介して該無線通信手段による通話ゾーン内で複数の無線電話機を認識するよう構成すると共に、当該内線電話機を所望の無線電話機に対する着信転送のホームロケーション電話機として登録するよう構成したことを特徴とするものである。

50 【0010】 請求項 3 に係る発明は、請求項 2 に記載の構内交換システムにおいて、上記内線電話機は、その通

話ゾーン内で他の内線電話機をホームロケーション電話機とする無線電話機を認識して、当該無線電話機に対する着信転送のビジタロケーション電話機として登録するよう構成したことを特徴とするものである。

【0011】請求項4に係る発明は、請求項3に記載の構内交換システムにおいて、上記内線電話機は、当該内線電話機をホームロケーション電話機とする無線電話機およびビジタロケーション電話機とする無線電話機を上記PBXまたは主装置に通知するよう構成したことを特徴とするものである。

【0012】請求項5に係る発明は、請求項3または4に記載の構内交換システムにおいて、上記内線電話機は、その通話ゾーン内の無線電話機からの情報に基づいて当該無線電話機のホームロケーション電話機を認識するよう構成したことを特徴とするものである。

【0013】請求項6に係る発明は、請求項4に記載の構内交換システムにおいて、上記内線電話機からの通知情報に基づいて、上記PBXまたは主装置から各無線電話機の位置情報を出力するよう構成したことを特徴とするものである。

【0014】請求項7に係る発明は、請求項1～6のいずれか一項に記載の構内交換システムにおいて、上記無線電話機への着信呼び出しを、当該内線電話機のみ、着信転送すべき無線電話機のみ、または双方に選択的に設定するよう構成したことを特徴とするものである。

【0015】上記第2の目的を達成する請求項8に係る発明は、請求項1～7のいずれか一項に記載の構内交換システムにおいて、上記内線電話機はデジタル内線電話機からなり、携帯情報端末と選択的に無線リンクを形成して、上記内線電話機を介して上記携帯情報端末にインターネットサービスを提供し得るよう構成したことを特徴とするものである。

【0016】請求項9に係る発明は、請求項8に記載の構内交換システムにおいて、上記デジタル内線電話機と上記PBXまたは主装置との間を高速伝送路で接続し、該高速伝送路を介して上記携帯情報端末にインターネットサービスを提供するよう構成したことを特徴とするものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明による構内交換システムの一実施の形態を示す要部の構成を示す図である。この構内交換システムは、複数のデジタル内線電話機1-1、1-2と、これらのデジタル内線電話機1-1、1-2および公衆回線や専用線等の外線2を収容するPBXまたは主装置3と、該PBXまたは主装置3に接続されるパソコン4と、複数の無線電話機5-1、5-2と、複数の携帯情報端末6-1、6-2と、スイッチングハブ(SW-HUB)7と、ルータ8とを有している。なお、図1では、図面を簡略化するため

に、デジタル内線電話機、無線電話機および携帯情報端末をそれぞれ2台としたが、これらは任意の複数台とすることができる。

【0018】デジタル内線電話機1-1、1-2には、例えばBluetooth機能を有する無線通信手段11-1、11-2を設け、これらデジタル内線電話機1-1、1-2をホームPNAあるいはDSL等の高速伝送路12-1、12-2を介してPBXまたは主装置3に接続すると共に、SW-HUB7に接続する。また、無線電話機5-1、5-2および携帯情報端末6-1、6-2にも、同様に例えばBluetooth機能を有する無線通信手段を設ける。

【0019】本実施の形態では、デジタル内線電話機1-1の無線通信手段11-1による通話ゾーン13-1内で、無線電話機5-1と無線通信手段11-1とを無線リンクを介して接続して、デジタル内線電話機1-1を無線電話機5-1に対する着信転送のホームロケーション電話機としてPBXまたは主装置3に予め登録する。同様に、デジタル内線電話機1-2の無線通信手段11-2による通話ゾーン13-2内で、無線電話機5-2と無線通信手段11-2とを無線リンクを介して接続して、デジタル内線電話機1-2を無線電話機5-2に対する着信転送のホームロケーション電話機としてPBXまたは主装置3に予め登録する。

【0020】このようにして、デジタル内線電話機1-1において、その通話ゾーン13-1内に位置する無線電話機の電話番号を含む識別情報を無線リンクを通して監視し、無線電話機5-1が通話ゾーン13-1内に位置するときは、デジタル内線電話機1-1への着信呼を無線電話機5-1に転送する。同様に、デジタル内線電話機1-2において、その通話ゾーン13-2内に位置する無線電話機の電話番号を含む識別情報を無線リンクを通して監視し、無線電話機5-2が通話ゾーン13-2内に位置するときは、デジタル内線電話機1-2への着信呼を無線電話機5-2に転送する。

【0021】また、デジタル内線電話機1-1をホームロケーション電話機とする無線電話機5-1が、デジタル内線電話機1-2の通話ゾーン13-2へ移動したときは、デジタル内線電話機1-2において無線電話機5-1からの識別情報に基づいて該無線電話機5-1のホームロケーション電話機1-1を認識し、デジタル内線電話機1-2を無線電話機5-1に対する着信転送のビジタロケーション電話機としてPBXまたは主装置3に登録する。これにより、デジタル内線電話機1-1への着信呼をデジタル内線電話機1-2を経由して無線電話機5-1へ転送する。

【0022】同様に、デジタル内線電話機1-2をホームロケーション電話機とする無線電話機5-2が、デジタル内線電話機1-1の通話ゾーン13-1へ移動したときは、デジタル内線電話機1-1において無線電話機

5-2からの識別情報に基づいて該無線電話機5-2のホームロケーション電話機1-2を認識し、デジタル内線電話機1-1を無線電話機5-2に対する着信転送のビジタロケーション電話機としてPBXまたは主装置3に登録する。これにより、デジタル内線電話機1-2への着信呼をデジタル内線電話機1-1を経由して無線電話機5-2へ転送する。

【0023】なお、上記の着信転送において、デジタル内線電話機1-1や1-2への着信呼び出しは、各デジタル内線電話機側で、当該デジタル内線電話機のみを呼び出したり、転送相手の無線電話機のみを呼び出したり、双方を呼び出したり、任意に設定することができる。また、無線電話機5-1や5-2からの発信については、各無線電話機の位置をカバーする通話ゾーンを持つデジタル内線電話機を経由して行う。

【0024】PBXまたは主装置3に登録されているホームロケーション電話機およびビジタロケーション電話機は、パソコン4に出力して表示し、これにより無線電話機5-1、5-2のそれぞれの所持者の現在位置情報を提供する。

【0025】一方、携帯情報端末6-1、6-2も、無線電話機5-1、5-2と同様に、各携帯情報端末が位置する通話ゾーンのデジタル内線電話機（アクセスポイント）により制御するが、そのデータインターフェースは高速伝送路12-1、12-2を介してSW-HUB7に接続し、さらにルータ8を介してインターネットに接続して、ブロードバンドサービスを提供する。

【0026】本実施の形態によれば、事業所コードレスシステムのような無線子機の集中制御方式を採らず、無線通信手段を有するデジタル内線電話機と無線電話機との間で交信される無線方式により、無線電話機を識別認証して位置登録すると共に、無線電話機が属する着信転送のホームロケーション電話機を認識するようにしたので、例えばPHS電話機を導入しなくても、個人の携帯電話機をPHS電話機の代わりとして着信転送サービスを容易に実現でき、拡張性を持たせることができる。ま

た、デジタル内線電話機を高速伝送路を介してPBXまたは主装置3に接続すると共に、SW-HUB7およびルータ8を介してインターネットに接続するようにしたので、デジタル内線電話機を介して携帯情報端末にブロードバンドインターネットサービスを容易に提供することができる。

【0027】なお、本発明は上記実施の形態にのみ限定されることなく、幾多の変形または変更が可能である。例えば、無線電話機や携帯情報端末の位置情報は、PBXまたは主装置3側におくこともでき、これにより同様の機能を実現することができる。また、上記実施の形態では、デジタル内線電話機を有する構内交換システムとしたが、本発明はアナログ内線電話機を有する構内交換システムにも有効に適用することができる。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、PBXまたは主装置の負荷を軽減でき、制御プログラムの簡単な変更で着信転送サービスを提供することができる。また、内線電話機をデジタル内線電話機とすることで、同時に高速なデータ伝送サービスを提供することができる。

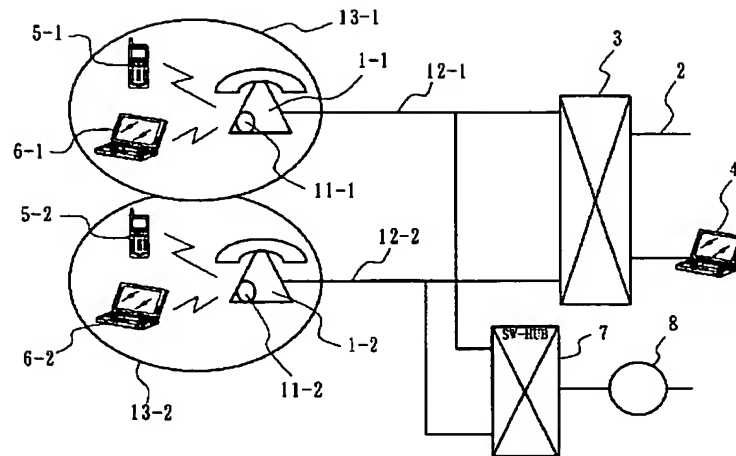
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による構内交換システムの一実施の形態を示す要部の構成を示す図である。

【符号の説明】

- 1-1, 1-2 デジタル内線電話機
- 2 外線
- 3 PBXまたは主装置
- 4 パソコン
- 5-1, 5-2 無線電話機
- 6-1, 6-2 携帯情報端末
- 7 スイッチングハブ（SW-HUB）
- 8 ルータ
- 11-1, 11-2 無線通信手段
- 12-1, 12-2 高速伝送路
- 13-1, 13-2 通話ゾーン

【図 1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

H 0 4 Q 7/24
7/26
7/30

識別記号

F I

ターム(参考)

(72) 発明者 山下 壽仁

東京都新宿区西新宿 6 丁目 12 番 1 号 富士
通アイ・ネットワークシステムズ株式会社
内

F ターム(参考)

5K015 AB04 HA00
5K024 AA35 AA45 CC03 CC04 CC05
CC11 CC14 GG03
5K027 AA03 AA10 AA11 CC01 CC08
HH08
5K049 BB04 BB05 BB15 BB16 BB23
EE15 FF36 GG07
5K067 AA41 BB04 BB08 BB44 EE02
EE16 GG11 HH06 HH17 JJ53
JJ64 JJ68